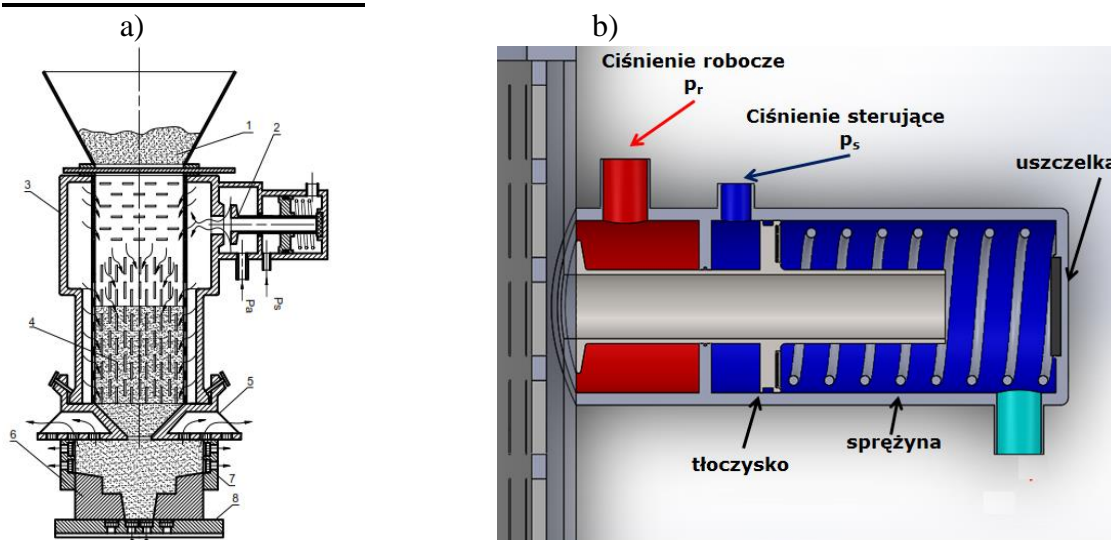


Studia dzienne inżynierskie III rok	<b>Maszyny i Urządzenia Odlewnicze Laboratorium</b>	Rok akademicki
<b>T2</b>	<b>Temat ćwiczenia.</b> <i>Maszyny dmuchowe do wykonywania form i rdzeni - strzelarki</i>	Data wykonania ćwiczenia
Wykonał: Nazwisko, Imię, grupa		

### 1. Cel ćwiczenia

Celem ćwiczenia jest poznanie technologii wykonywania rdzeni metodą wstrzeliwania masy z komory nabojeowej maszyny dmuchowej (strzelarki) do rdzennicy oraz określenie wpływu ciśnienia roboczego oraz czasu strzału na natężenie wypływu masy formierskiej z komory nabojeowej oraz stopień zapełnienia rdzennicy. Ponadto zostanie określony wpływ czasu przetrzymywania masy rdzeniowej (technologia warm-box) na wytrzymałość na zginanie rdzeni testowych.

### 2. Stanowisko doświadczalne



Rys. 1. a) schemat strzelarki do rdzeni: 1-doprowadzenie sprężonego powietrza, 2-otwór strzałowy, 3-otwory odpowietrzające, 5-zbiornik, 6-trzon zaworu strzałowego, 7-komora nabojeowa, 7a-cylinder blaszany z perforowaną ścianką, 8-głowica strzałowa, 9-strumień piaskowo-powietrzny, 10-dolna płyta odpowietrzająca, 11-rdzennica, b) zawór hansberga



Rys. 2. Widok strzelarki laboratoryjnej stosowanej podczas ćwiczeń

Stanowisko doświadczalne stanowi strzelarka laboratoryjna z komorą naboją o pojemności 2 dm<sup>3</sup> (rys. 2), wymienianą po każdym strzale w celu uzupełnienia ładunku masy. Maszyna wyposażona jest w zawór strzałowy sterowany elektronicznie, co pozwala uzyskać stały czas strzału. Rdzennica jest przystosowana do wykonania każdorazowo trzech prostopadłościennych próbek do badań wytrzymałości na zginanie o przekroju 22,36 x 22,36 mm

Masa do wykonywania rdzeni:

Masa z technologii Cordis, skład:

- piasek 100cz.wag (10 kg),
- spoiwo Cordis 3 cz. wag (0,3 kg),

Masa do badań przygotowana w mieszarce wstępowej okresowego działania. Czas mieszania około 4 minuty.

### 3. Program ćwiczenia

- a) Określenie stopnia zapełnienia rdzennicy ( $S_z$ ) oraz natężenia wypływu ( $N_w$ ) masy z komory naboją do rdzennicy dla różnych czasów strzału ( $t_s$ ) oraz różnych ciśnień roboczych strzelarki ( $p_r$ ). Dane pomiarowe zestawień w tabeli pomiarowej 1. Temperatura rdzennicy – 150<sup>0</sup>C

Ciśnienie robocze $p_r$	Czas strzału $t_s$	Masa rdzenia	Teoretyczna masa rdzenia przy zapełnieniu 100% (przy założeniu gęstości rdzenia 1,55g/cm <sup>3</sup> )	Stopień zapełnienia rdzennicy ( $S_z$ )	Natężenie wypływu ( $N_w$ )
atm	s	g	g	%	g/s
3	1,2	T			
		Ś			
		P			
3	1,5	T			
		Ś			
		P			
3	1,8	T			
		Ś			
		P			
4	1,2	T			
		Ś			
		P			
4	1,5	T			
		Ś			
		P			
4	1,8	T			
		Ś			
		P			
5	1,2	T			
		Ś			
		P			
5	15	T			
		Ś			
		P			
5	1,8	T			
		Ś			
		P			

T – próbka pobrana z najdalszej od operatora części rdzennicy

Ś – próbka pobrana ze środkowej części rdzennicy

P – próbka pobrana z najbliższej operatorowi części rdzennicy.

b) Określenie wpływu czasu przetrzymywania rdzeni w rdzennicy (technologia warm-box) na wytrzymałość na zginanie rdzeni testowych.

Badania należy przeprowadzić z wykorzystaniem masy rdzeniowej przygotowanej w pkt a, według schematu w tabeli pomiarowej 2. Temperatura rdzennicy 150<sup>0</sup>C.

Ciśnienie robocze $p_r$	Czas strzału $t_s$	Czas przetrzymywania próbek w rdzennicy $T_R$	Wytrzymałość na zginanie $R_g^U$	
atm	s	s	MPa	
3	1,5	40		
3	1,5	50		
3	1,5	60		
4	1,5	40		
4	1,5	50		
4	1,5	60		
5	1,5	40		
5	1,5	50		
5	1,5	60		

Na podstawie wyników należy przygotować wykresy  $S_z=f(t_s)$ , dla badanych ciśnień strzału oraz  $N_w=f(t_s)$ , dla badanych ciśnień strzału

Na podstawie wyników należy przygotować wykres  $R_g^U=f(T_R)$ , dla badanych ciśnień strzału

Analiza wyników (kilku zdaniowy opis wyników przeprowadzonych prób),

#### 4. Wnioski

Wnioski wyciągnięte na podstawie wyników przeprowadzonych doświadczeń i ich analizy.